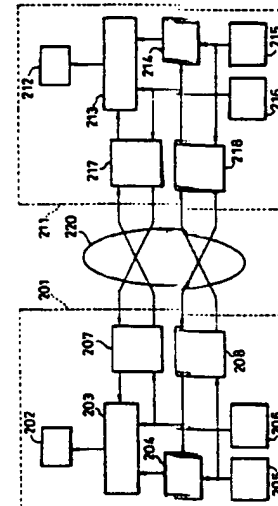


(54) STILL PICTURE SHARING PICTURE COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

- (11) 6-153192 (A) (43) 31.5.1994 (19) JP  
(21) Appl. No. 4-294096 (22) 2.11.1992  
(71) NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT> (72) KAZUO ARITA(1)  
(51) Int. Cl.<sup>5</sup> H04N7/15, G06F15/00

**PURPOSE:** To attain cooperation picture drawing by sharing a high definition document picture without direct write onto the document in the still picture sharing picture communication terminal equipment.

**CONSTITUTION:** A still picture communication equipment 208 is provided in addition to a dynamic image communication equipment 207, and picture of a document or the like is sent/received with the other party terminal equipment by the still picture communication equipment 208. Furthermore, a still picture storage device 204 storing a still picture sent/received is provided and the stored still picture is synthesized with a dynamic image sent/received by the dynamic image communication equipment 207 in a semi-transparent state. Since the compression expansion system of a picture of the still picture communication differs from that of the dynamic image communication and highly accurate picture is sent/received, a document or the like is shared as a highly accurate picture. Furthermore, a stored picture by the still picture storage device 204 is used for a document or the like for command and writing or the like and cooperation plotting is attained without direct write onto the document.



202,212: display device, 203,213: semi-transparent synthesizer, 205,215: still picture input device, 206,216: moving picture input device, 214: still picture storage device, 217: moving picture communication equipment, 218: still picture communication equipment, 220: communication line

特開平6-153192

(43) 公開日 平成6年(1994)5月31日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 N 7/15

G 0 6 F 15/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8943-5C

3 1 0 A 7459-5L

審査請求 未請求 請求項の数3(全9頁)

(21) 出願番号 特願平4-294096

(22) 出願日 平成4年(1992)11月2日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72) 発明者 有田 一徳

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 石井 裕

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥

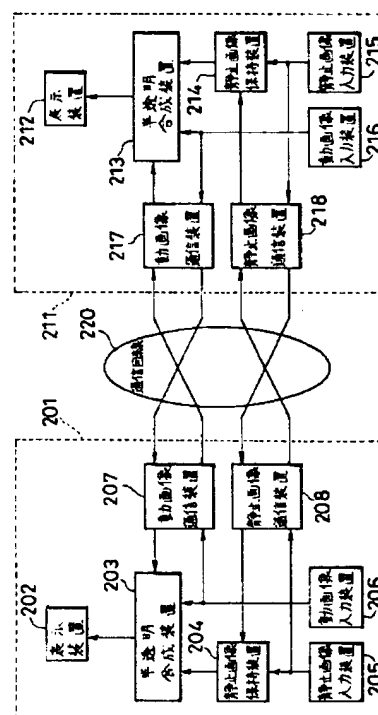
(54) 【発明の名称】 静止画像共用画像通信端末

(57) 【要約】

【目的】 静止画像共用画像通信端末において、高精細な文書画像を共用し、さらに、前記文書に直接書き込むことなしに協同描画を可能とする。

【構成】 動画像通信装置207とは別に静止画像通信装置208を備え、文書等の画像は静止画像通信装置208によって相手端末と送受信する。また送受信する静止画像を保持する静止画像保持装置204を備え、これに保持された静止画像を、別に動画像通信装置207により送受信する動画像と半透明状に合成して表示する。

【効果】 静止画像通信は、画像の圧縮伸張方式が動画像通信と異なり高精彩な画像の送受信ができるので、文書等は高精彩画像として共用可能になる。また、指示、書き込みを行う文書等には、静止画像保持装置204の保持画像を使用することができ、文書に直接書き込むことなしに協同描画が可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像を送受信して合成し共用することにより協同作業を可能とする画像通信端末において、

自端末の静止画像を入力する静止画像入力手段と、該自端末の静止画像を送信し又は相手端末の静止画像を受信する静止画像通信手段と、前記静止画像入力手段から入力した自端末の静止画像又は前記静止画像通信手段で受信した相手端末の静止画像を保持する静止画像保持手段と、自端末の動画画像を入力する動画画像入力手段と、該自端末の動画画像を送信し又は相手端末の動画画像を受信する動画画像通信手段と、前記静止画像保持手段に保持されている静止画像および前記入力した自端末の動画画像および前記受信した相手端末の動画画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる半透明合成手段と、該重ね合わされて合成された画像を表示する表示手段とを、具備することを特徴とする静止画像共用画像通信端末。

【請求項2】 複数の画像を送受信して合成共用することにより協同作業を可能とする画像通信端末において、  
自端末の静止画像を入力する静止画像入力手段と、自端末の動画画像を入力する動画画像入力手段と、前記自端末の静止画像を送信し又は相手端末の静止画像を受信する静止画像通信と前記自端末の動画画像を送信し又は相手端末の動画画像を受信する動画画像通信とを切り替えて行う動画画像／静止画像通信手段と、前記静止画像入力手段から入力した自端末の静止画像又は前記動画画像／静止画像通信手段で受信した相手端末の静止画像を保持する静止画像保持手段と、前記静止画像保持手段に保持されている静止画像および前記入力した自端末の動画画像および前記受信した相手端末の動画画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる半透明合成手段と、該重ね合わされて合成された画像を表示する表示手段とを、具備することを特徴とする静止画像共用画像通信端末。

【請求項3】 複数の画像を送受信して合成共用することにより協同作業を可能とする画像通信端末において、自端末の動画画像を入力する動画画像入力手段と、前記自端末の動画画像の1フレームを自端末の静止画像として送信し又は相手端末の静止画像を受信する静止画像通信と前記自端末の動画画像を送信し又は相手端末の動画画像を受信する動画画像通信とを切り替えて行う動画画像／静止画像通信手段と、前記自端末の動画画像の1フレームを自端末の静止画像として保持し又は前記動画画像／静止画像通信手段で受信した相手端末の静止画像を保持する静止画像保持手段と、前記静止画像保持手段に保持されている静止画像および前記入力した自端末の動画画像および前記受信した相手端末の動画画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる半透明合成手段と、該重ね合わされて合成された画像を表示する表示手段とを、具備することを特徴とする静止画像共用画像通信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビ会議システムを構成する画像通信端末装置に関し、特に、遠隔地に分散したユーザがそれぞれの机上画像を合成共用することにより、オフィスワーク、設計業務、ソフトウェア開発等のグループによる協同作業を各自の机の上で可能とする画像通信端末装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、動画画像入力手段と、動画画像通信手段と、複数の動画画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に合成する動画画像合成手段と、前記動画画像合成手段によって重ね合わせた動画画像を表示する表示手段より構成される画像通信端末が知られている。

【0003】図5はこの従来技術を説明する図である。101、111はそれぞれ従来技術によるところの画像通信端末で、それぞれ102、112は表示装置、103、113は半透明合成装置、104、114は動画画像入力装置、105、115は動画画像通信装置を示している。これらの画像通信端末101、111は、動画画像通信送信105、115同士により通信回線116を介して双方向に結ばれている。

【0004】本端末の動作原理を画像通信端末101の動作をもとに説明する。画像通信端末101は、文書を置いた机上の画像を動画画像入力装置104より入力し、動画画像通信装置105によって相手画像通信端末111に送信すると共に、半透明合成装置103に前記動画画像を入力する。同時に、動画画像通信装置105により、画像通信端末111が送信した相手側机上の動画画像を入力し、半透明合成装置103に入力する。半透明合成装置103は、入力されたこれら2つの動画画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に合成して表示装置102に表示する。

【0005】以上説明したように従来画像通信端末は、動画画像入力装置によって入力した文書を複数のユーザで共用し、さらに同文書に対して全てのユーザが同時並行的に指示、書き込みを行うことを可能とするものであった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術による画像通信端末では、文書を動画画像として共用するために、例えば通信回線にN-ISDN等の低容量のデジタル回線を用いた場合、動画画像の圧縮伸張の際に著しく画質が低下し、例えば文書を共用する場合、細かい文字が判読不能となるといった問題があった。また、共用した文書に書き込みを行う場合、前記文書に直接書き込まなければならないという問題があった。

【0007】本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、高精細な文書画像を共用し、さらに、前記文書に直接書き込むことなしに協同

描画を可能とする静止画像共用画像通信端末を提供することを目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明では、問題解決の第1手段として請求項1に記載するように、複数の画像を送受信して合成し共用することにより協同作業を可能とする画像通信端末において、自端末の静止画像を入力する静止画像入力手段と、該自端末の静止画像を送信し又は相手端末の静止画像を受信する静止画像通信手段と、前記静止画像入力手段から入力した自端末の静止画像又は前記静止画像通信手段で受信した相手端末の静止画像を保持する静止画像保持手段と、自端末の動画像を入力する動画像入力手段と、該自端末の動画像を送信し又は相手端末の動画像を受信する動画像通信手段と、前記静止画像保持手段に保持されている静止画像および前記入力した自端末の動画像および前記受信した相手端末の動画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる半透明合成手段と、該重ね合わされて合成された画像を表示する表示手段とを、具備する構成とする。

【0009】また、同じく問題解決の第2手段として請求項2に記載するように、複数の画像を送受信して合成共用することにより協同作業を可能とする画像通信端末において、自端末の静止画像を入力する静止画像入力手段と、自端末の動画像を入力する動画像入力手段と、前記自端末の静止画像を送信し又は相手端末の静止画像を受信する静止画像通信と前記自端末の動画像を送信し又は相手端末の動画像を受信する動画像通信とを切り替えて行う動画像／静止画像通信手段と、前記静止画像入力手段から入力した自端末の静止画像又は前記動画像／静止画像通信手段で受信した相手端末の静止画像を保持する静止画像保持手段と、前記静止画像保持手段に保持されている静止画像および前記入力した自端末の動画像および前記受信した相手端末の動画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる半透明合成手段と、該重ね合わされて合成された画像を表示する表示手段とを、具備する構成とする。

【0010】さらに、問題解決の第3手段として請求項3に記載するように、複数の画像を送受信して合成共用することにより協同作業を可能とする画像通信端末において、自端末の動画像を入力する動画像入力手段と、前記自端末の動画像の1フレームを自端末の静止画像として送信し又は相手端末の静止画像を受信する静止画像通信と前記自端末の動画像を送信し又は相手端末の動画像を受信する動画像通信とを切り替えて行う動画像／静止画像通信手段と、前記自端末の動画像の1フレームを自端末の静止画像として保持し又は前記動画像／静止画像通信手段で受信した相手端末の静止画像を保持する静止画像保持手段と、前記静止画像保持手段に保持されている静止画像および前記入力した自端末の動画像および前

記受信した相手端末の動画像を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる半透明合成手段と、該重ね合わされて合成された画像を表示する表示手段とを、具備する構成としている。

#### 【0011】

【作用】本発明の静止画像共用画像通信端末では、動画像通信機能のほかに静止画像通信機能を備え、文書等の画像は静止画像通信によって相手端末と送受信する。静止画像通信は、画像の圧縮伸張方式が動画像通信とは異なり、高精彩な画像が送受信できる。従って、文書等は、高精彩な画像として共用可能になる。また、本発明の静止画像共用画像通信端末では、送受信する静止画像の保持手段を備え、これに保持された静止画像を、別に送受信する動画像と半透明状に合成して表示する。従って、指示、書き込みを行う文書等には、静止画像保持手段の画像を使用することができ、文書に直接書き込むことなしに協同描画が可能になる。

【0012】なお、請求項1の発明では、静止画像入力手段と動画像入力手段とを設け、静止画像通信手段と動画像通信手段とを設けることにより、静止画像通信と動画像通信を並行して行えるようにしている。また、請求項2の発明では、一つの通信手段で静止画像通信と動画像通信とを切り替えて行うことにより、さらに、請求項3の発明では、これに加えて静止画像としての画像入力を動画像入力手段で兼用することにより、経済化を図っている。

#### 【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は請求項1の発明に係る本発明の第1の実施例を示す構成図であり、本実施例による静止画像共用画像通信端末を用いて構成した画像通信システムを示している。

【0015】図1において、静止画像共用画像通信端末201は、表示装置202、半透明合成装置203、静止画像保持装置204、静止画像入力装置205、動画像入力装置206、動画像通信装置207、静止画像通信装置208より構成される。同様に、静止画像共用画像通信端末211は、表示装置212、半透明合成装置213、静止画像保持装置214、静止画像入力装置215、動画像入力装置216、動画像通信装置217、静止画像通信装置218より構成される。220はISDN等の通信回線である。

【0016】上記において、表示装置202または212としてはテレビジョン受像機や専用のモニタディスプレイ等が用いられ、半透明合成装置203または213は複数の画像（本実施例では静止画像保持装置204または214、動画像入力装置206または216、動画像通信装置207または217の各静止画像もしくは動画

像)を互いの画像が透けて見えるように半透明状に重ね合わせる機能を有する。静止画像保持装置204または214は、静止画像入力装置205または215から入力した静止画像もしくは静止画像通信装置208または218で受信した静止画像を保持する機能を有する。静止画像入力装置205または215としては、イメージスキャナやビデオスキャナ、高解像度カメラ等が用いられ、その静止画像は静止画像保持装置204または214と静止画像通信装置208または218とに送られる。動画入力装置206または216としてはビデオカメラ等が用いられ、その動画は半透明合成装置203または213と動画通信装置207または217に送られる。動画通信装置207、217同士および静止画像通信装置208、218同士は通信回線220を介して双方向に接続されている。静止画像通信装置208、218は、動画通信装置207、217とは送受信データの圧縮伸張方式が異なり、高精細画像の送受信が行えるようになっている。

【0017】以上のように構成した第1の実施例の動作および作用を述べる。

【0018】まず、静止画像共用画像通信端末201側で入力した静止画像を共用しての協同作業を行う場合を例として、その動作について説明する。静止画像入力装置205はイメージスキャナやビデオスキャナ等の高精細な入力を可能とする装置であり、このような静止画像入力装置205より入力した文書等の静止画像は、静止画像保持装置204に保持されると共に、静止画像通信装置208によって静止画像共用画像通信端末211に伝送される。静止画像共用画像通信端末211では前記静止画像を静止画像通信装置218より入力し、静止画像保持装置214に保持する。動画入力装置206によって入力されたユーザの机上動画は、動画通信装置207を用いて、相手側の静止画像共用画像通信端末211に伝送される。同時に、動画通信装置207は静止画像共用画像通信端末211より伝送される相手側の机上動画をを入力する。半透明合成装置203は、静止画像保持装置204に保持しておいた前記静止画像と、動画入力装置206により入力した前記机上動画、および、動画通信装置207より入力した前記相手側の机上動画を、互いの画像が透けて見えるように半透明状に合成して、表示装置202を表示する。静止画像共用画像通信端末211では、半透明合成装置213が前記静止画像保持装置214に保持した静止画像、動画入力装置216より入力した机上動画、および、動画通信装置217より入力した静止画像共用画像通信端末201側の机上動画を、互いの画像が透けて見えるように半透明状に合成して、表示装置212に表示する。

【0019】図2(a)～(h)は、本実施例で入力、あるいは合成される画像を示す。静止画像301は

前記静止画像入力装置205によって入力され、静止画像保持装置204に保持されている文書画像であり、同様の静止画像が、静止画像通信装置208より送信され、通信回線220および静止画像通信装置218を介して、静止画像保持装置214に保持される(静止画像311)。動画302は動画入力装置206により入力された動画で、同様の動画が、動画通信装置207より送信され、通信回線220および動画通信装置217を介して、静止画像共用画像通信端末211に入力される(動画313)。動画312は動画入力装置216により入力された動画で、同様の動画が、相手側の動画通信装置217より送信され、通信回線220および動画通信装置207を介して、静止画像共用画像通信端末201に入力される(動画303)。画像304は、静止画像301、動画302、動画303を半透明合成装置203によって合成した画像で、表示装置202に表示される。画像314は、静止画像311、動画312、動画313を半透明合成装置213によって合成した画像で、表示装置212に表示される。

【0020】以上説明したように動作することによって、本実施例では、文書画像等を高精細な静止画像として共用することが可能となり、さらに保持された静止画像に対して同時並行して手で指し示したり、ペンを用いて書き込みを行ったりすることが可能となり、従来のように文書等に直接書き込みを行う必要がなくなる。本実施例では、動画通信装置と静止画像通信装置を分けて別々の回線で接続しているため、動画と静止画像を並行して送受信できる利点がある。

【0021】次に、請求項2の発明に係わる本発明の第2の実施例を説明する。

【0022】図3は、その構成を示す画像通信システムの構成図である。図において、201～206および211～216は、図1の第1の実施例と同一要素であり、同様に接続されている。本実施例が第1の実施例と異なる点は、各画像通信端末201、211に1つの動画/静止画像通信装置209、219を設け、この動画/静止画像通信装置209、219同士を1つの通信回線221で双方向に接続するとともに、送信すべき静止画像入力装置205または215の静止画像と動画入力装置206または216の動画をを入力し、受信した動画を半透明合成装置203または213へ、受信した静止画像を静止画像保持装置204または214へ出力する。

【0023】本実施例では、1つの通信装置209または219により圧縮伸張方式を切り替えて静止画像の送受信と動画の送受信を行う点が異なるほかは、第1の実施例と同様に動作し、同じ作用効果が得られる。ただし、静止画像を送受信する間は、動画の送受信が待たれることになるが、通信装置および通信回線が一つで

あることから経済的な利点が得られる。

【0024】次に、請求項3の発明に係わる本発明の第3の実施例を説明する。

【0025】図4は、その構成を示す画像通信システムの構成図である。本実施例は、第2の実施例よりさらに経済化を図る例を示している。このため、本実施例では、図3の第2の実施例における静止画像入力装置を動画入力装置206、216で兼用する構成としている。すなわち、動画入力装置206または216としては、文書等も高精細に撮影可能な高解像度カメラ等を用い、その画像出力を動画／静止画像通信装置209または219と半透明合成装置203または213とに接続するとともに、静止画像保持装置204に接続する。これ以外の要素の構成および接続は図3の第2の実施例と同様である。

【0026】以上のように構成した第3の実施例の動作および作用を述べる。

【0027】まず、静止画像共用画像通信端末201側で入力した静止画像を共用しての協同作業を行う場合を例として、その動作について説明する。始めに文書を共用するため動画入力装置206により文書を撮影し、その1フレームを静止画像として静止画像入力装置204に保持しておく。次に、動画／静止画像通信装置209により、前記静止画像保持装置204に保持した文書画像を、静止画像共用画像通信端末211へ送信する。静止画像共用画像通信端末211は動画／静止画像通信装置219により受信した前記文書画像を静止画像保持装置214に保持しておく。次に、動画入力装置206で撮影した机上動画を動画／静止画像通信装置209によって静止画像共用画像通信端末211に伝送すると共に、前記静止画像保持装置204に保持しておいた文書画像、動画入力装置206によって入力した前記机上動画、および、動画／静止画像通信装置219により入力した相手端末側の机上画像を、半透明合成装置203によって互いの画像が透けて見えるように半透明状に合成して表示装置202を表示する。同様に静止画像共用画像通信端末211では、動画入力装置216で撮影した机上動画を動画／静止画像通信装置219によって静止画像共用画像通信端末201に伝送すると共に、前記静止画像保持装置214に保持しておいた文書画像、動画入力装置216によって入力した前記机上動画、および、動画／静止画像通信装置219より入力した相手端末側の机上動画を、半透明合成装置213によって互いの画像が透けて見えるように半透明状に合成して表示装置212に表示する。

【0028】本実施例で入出力、あるいは合成される画像について前述の図2を用いて説明する。静止画像301は動画入力装置206によって入力され、静止画像保持装置204に保持されている文書画像であり、同様の静止画像が、動画／静止画像通信装置209より送

信され、通信回線221および動画／静止画像通信装置219を介して、静止画像保持装置214に保持される（静止画像311）。動画302は動画入力装置206により入力された動画で、同様の動画が、動画／静止画像通信装置209より送信され、通信回線217および動画／静止画像通信装置219を介して、静止画像共用画像通信端末211に入力される（動画313）。動画312は動画入力装置216により入力された動画で、同様の動画が、動画／静止画像通信装置219より送信され、通信回線221および動画／静止画像通信装置209を介して、静止画像共用画像通信端末201に入力される（動画303）。画像304は、静止画像301、動画302、動画303を半透明合成装置203によって合成した画像で、表示装置202に表示される。画像314は、静止画像311、動画312、動画313を半透明合成装置213によって合成した画像で、表示装置212に表示される。

【0029】以上説明したように動作することによって、本実施例によっても、第1の実施例と同様に、文書画像等を高精細な静止画像として共用することが可能となり、さらに保持された静止画像に対して同時並行して手で指し示したり、ペンを用いて書き込みを行ったりすることが可能となり、従来のように文書等に直接書き込みを行う必要がなくなる。ただし、静止画像を送受信するときは、動画の送受信が待たされる点は第2の実施例と同様である。第1の実施例との比較では、静止画像入力装置および静止画像通信装置が不要となる経済的利点があり、第2の実施例との比較では、静止画像入力装置が不要となる経済的利点がある。

【0030】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明の静止画像共用画像通信端末によれば、文書等の画像を、静止画像として動画と分けて送ることにより、高精細画像として共用することが可能になり、また保持された静止画像を共用するので、その文書等に対して直接書き込むことなしに協同描画が可能となるといった効果が得られる。

【0031】特に、請求項1の発明によれば、動画の通信に影響を与えることなく、上記効果を得ることができ、請求項2、3の発明によれば、経済的に上記の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す構成図

【図2】(a)、(b)、(c)、(d)、(e)、(f)、(g)、(h)は本発明の実施例で入出力され合成される画像を示す説明図

【図3】本発明の第2の実施例を示す構成図

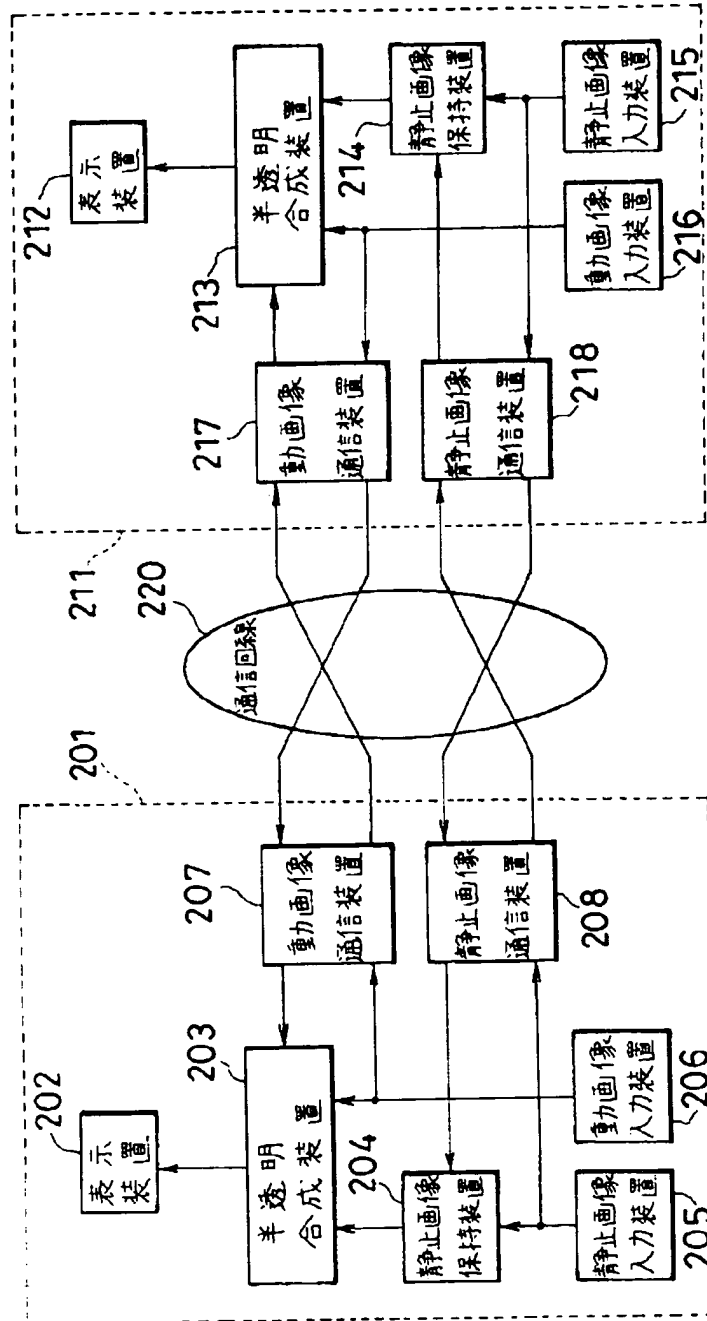
【図4】本発明の第3の実施例を示す構成図

【図5】従来技術を示す構成図

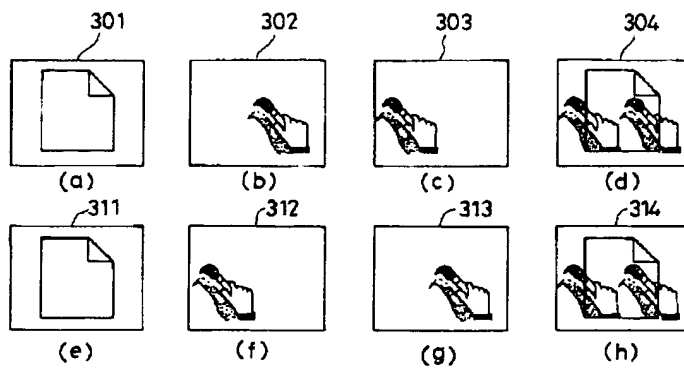
## 【符号の説明】

- 201, 211…静止画像共用画像通信端末  
 202, 212…表示装置  
 203, 213…半透明合成装置  
 204, 214…静止画像保持装置  
 205, 215…静止画像入力装置  
 206, 216…動画画像入力装置  
 207, 217…動画画像通信装置  
 208, 218…静止画像通信装置  
 209, 219…動画画像／静止画像通信装置  
 220, 221…通信回線

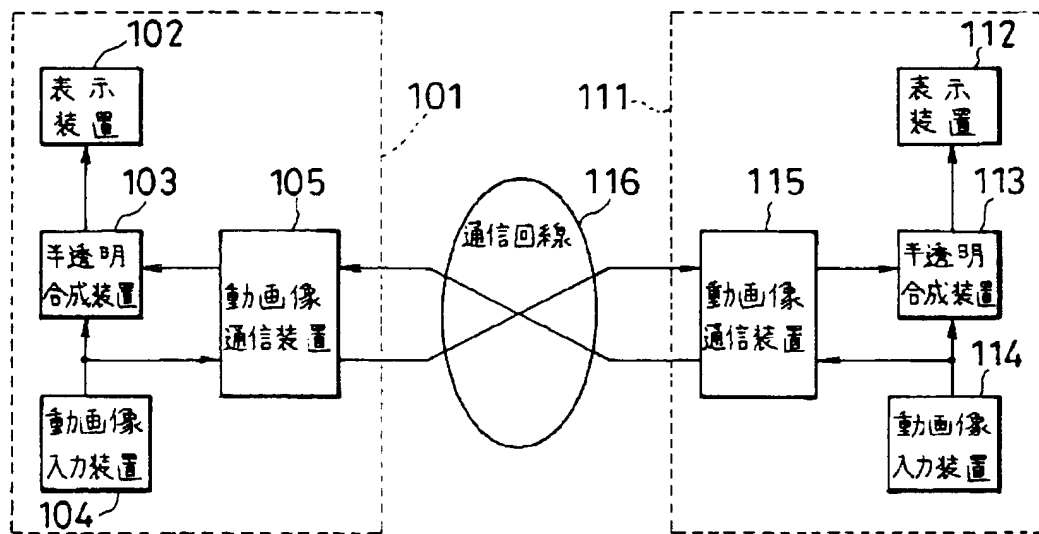
【図1】



【図 2】

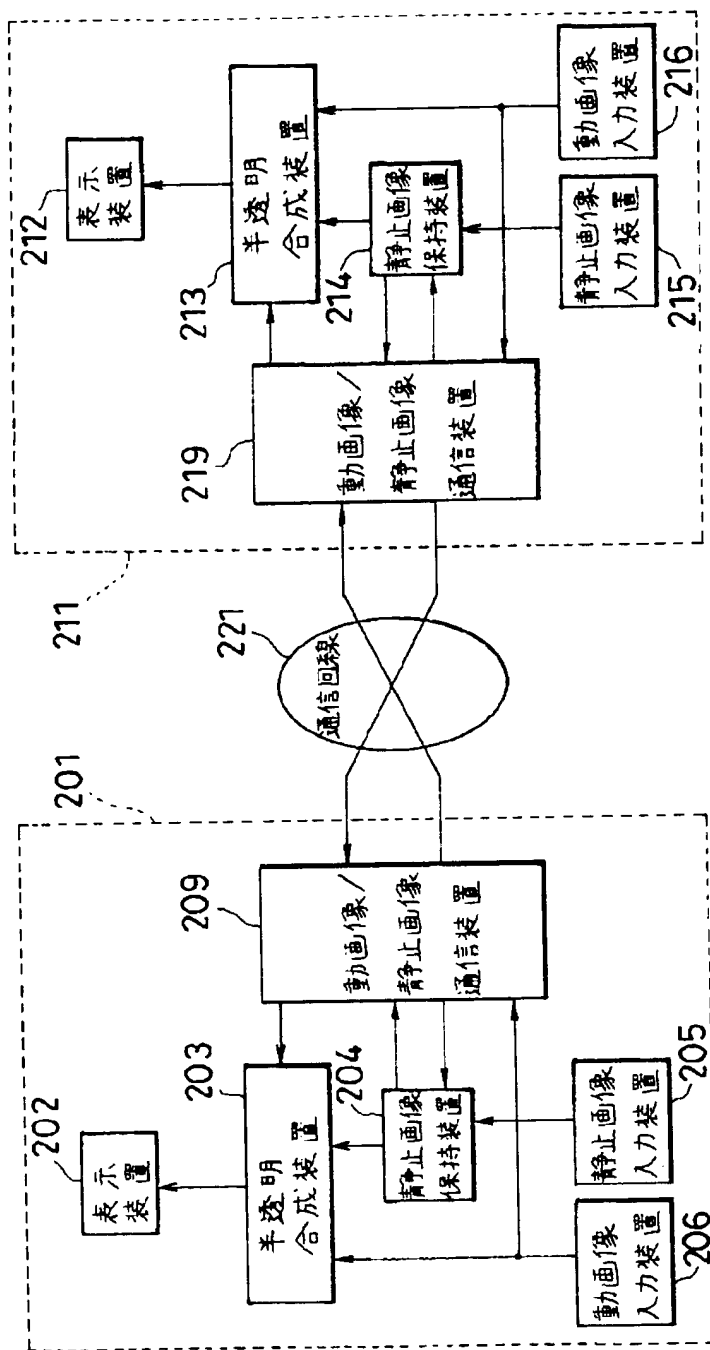


【図 5】





【図3】



【図4】

